FM-LW-MW-SW All Band Receiver

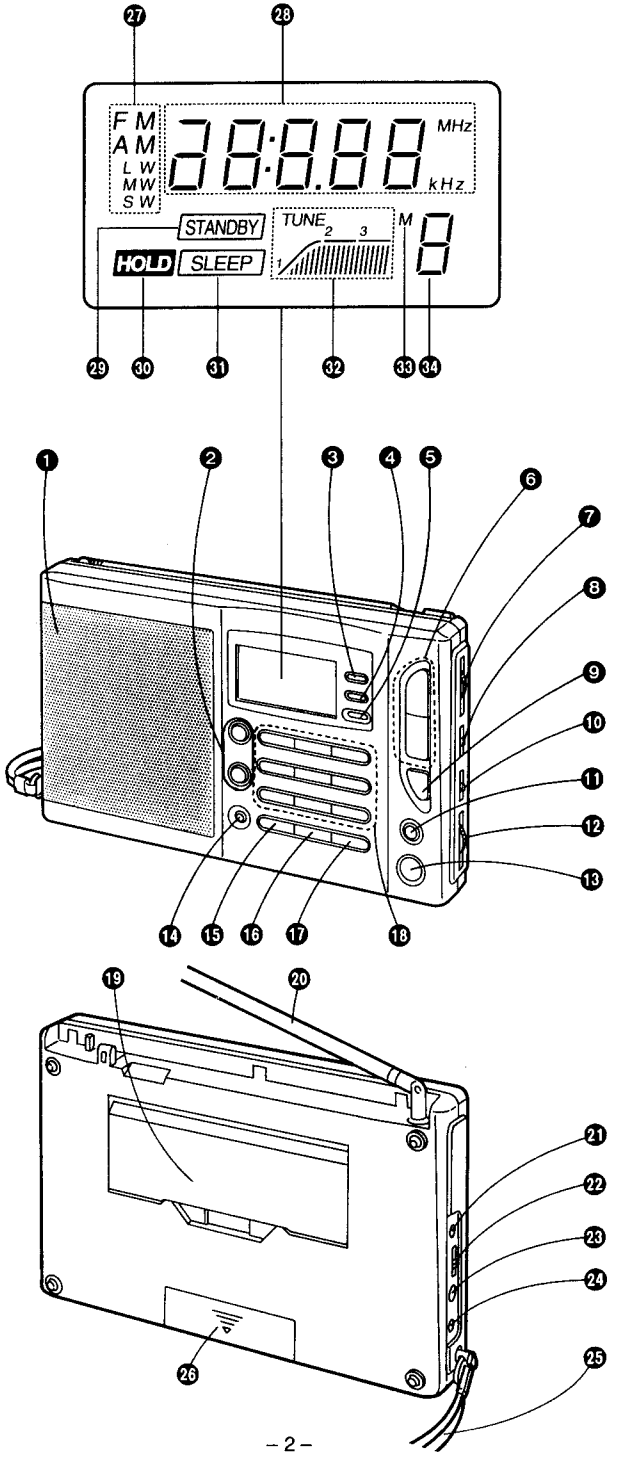
MODEL NO. RF-B45

Bedienungsanleitung

Panasonic

Read these instructions completely before operating this unit.

E EG EI


FM
AM
LW
MW
SW
MHz
kHz
STANDBY
HOLD
SLEEP
TUNE
M
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

Wir danken ihnen, daß Sie sich für dieses Gerät entschieden haben.
Um die optimale Leistung erzielen zu können, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

VORSICHTSMASSREGELN

- **Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, alle Batterien entfernen, um eine mögliche Beschädigung durch Auslaufen der Batterien zu vermeiden.**

- Das Gerät keiner Temperatur über 50°C aussetzen, da die Leistung der Bauteile im Inneren durch Wärme beeinträchtigt werden kann. Das Gerät auf keinen Fall längere Zeit in einem mit geschlossenen Türen und Fenstern in praller Sonne geparkten Auto liegen lassen, da dies zu einer Verformung des Gehäuses und Verschlechterung der Geräteleistung führen kann.

- Wenn dieses Gerät von einem kalten Ort (ca. −10°C) in einen warmen Raum gebracht wird, kann es vorkommen, daß es nicht normal funktioniert. Dies ist auf die Luftfeuchtigkeit an bestimmten Orten zurückzuführen. Nach ungefähr 60 Minuten funktioniert das Gerät einwandfrei.

- In diesem Gerät befindet sich ein Flüssigkristall. Wenn das Gerät bei extrem hoher oder tiefer Temperatur betrieben wird, kann es vorkommen, daß die Anzeige nicht normal ist oder die Anzeigegeschwindigkeit etwas abnimmt. (Bei gewöhnlicher Temperatur ist die Anzeige wieder richtig.)

- Da für den Lautsprecher ein starker Magnet verwendet wird, magnetisierte Zeit-, Fahr- oder Kreditkarten, bespielte Cassetten, Uhren usw. vom Radio fernhalten, da der Lautsprechermagnet im Radio diese beeinträchtigen kann.

- Das Gerät nicht in der Nähe von starken Magneten aufstellen, wie sie z. B. in Radios, Fernsehgeräten, Lautsprecherboxen usw. verwendet werden, weil sonst eine Frequenzabwanderung verursacht werden kann.

- Das Gerät weder fallen lassen noch starken Stößen aussetzen, da es aus Präzisionsteilen besteht.

- Beim Radiohören in einem Zug, Auto oder Gebäude das Radio in der Nähe eines Fensters betreiben, um den bestmöglichen Empfang zu erzielen. Der Empfang kann in einem Tunnel oder in einer U-Bahn schwierig sein. Außerdem ist zu beachten, daß der Empfang bei Betrieb des Radios auf einem Metallgegenstand beeinträchtigt werden kann.

- Zum Reinigen des Gehäuses weder Benzin, Verdünnungsmittel o.ä. noch irgendein Scheuerpulver verwenden. Das Gehäuse mit einem weichen, mit milder Seifenlauge befeuchteten Tuch abwischen.

- Sprühmittel zur Insektenvernichtung vermeiden. Einige Insektizide enthalten Chemikalien, die eine Verformung des Gehäuses verursachen können.

ANORDNUNG UND FUNKTIONEN DER BEDIENUNGSELEMENTE

(Siehe Seite 2.)

❶ Lautsprecher

❷ Wellenbereichswahltasten (FM, AM/LW, MW, SW)

❸ Bereitschaftstaste (STANDBY)

❹ Bereitschaftszeit-Einstelltaste (STANDBY SET)
Diese Taste drücken, um die Zeit einzustellen, zu der das Radio automatisch eingeschaltet werden soll.

❺ Speicher-/Zeiteinstelltaste (MEMORY/TIME SET)
Diese Taste beim Einstellen der Uhrzeit drücken. Bei der Speicherabstimmung die Taste zum Voreinstellen von Sendern drücken.

❻ Abstimmtasten (TUNING +, −)
Die Taste + oder − drücken, um die Frequenz zu erhöhen oder zu verringern.

❼ Feinabstimmregler (FINE TUNING)
Bei MW-, LW-, SW- und Einseitenbandempfang diesen Regler für eine genauere Abstimmung verwenden.

❽ AM-Betriebsartenwahlschalter (MODE)

❾ Taste für automatische Abstimmung (AUTO TUNING)

❿ Klangwahlschalter (TONE)

⓫ Einschlaftaste (SLEEP)
Diese Taste drücken, damit sich das Radio nach 90, 60 oder 30 Minuten automatisch ausschaltet.

⓬ Lautstärkeregler (VOLUME)

⓭ Betriebstaste (OPERATION)
Diese Taste drücken, um das Radio ein- oder auszuschalten.

⓮ Haltetaste (HOLD)
Diese Taste drücken, um die Tasten an der Frontplatte zu verriegeln.

⓯ Frequenz-Direktzugriffstaste (FREQ)
Wenn die Frequenz des gewünschten Senders bekannt ist, diese Taste drücken, bevor die Frequenzzahl eingegeben wird.

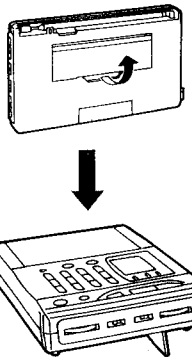
⓰ Zahl- 0 /13-Meterband-/Speichersuchlauftaste (MEMORY SEARCH)

⓱ Meterband-Direktzugriffs-/Eingabetaste (METER/ENTER)
Diese Taste drücken, bevor die niedrigste Frequenz des KW- Meterbandes, zu dem der gewünschte Sender gehört, abgerufen wird.
Nach Eingeben der Frequenzzahl des gewünschten Senders oder einer Uhrzeit diese Taste drücken, um mit dem Empfang des Senders zu beginnen oder die Zeiteinstellung zu beenden.

⓲ Ziffern-/Speicherkanal-/Meterbandtasten

⓳ Ständer

Bei Verwendung des Ständers ist die Bedienung einfacher.



⓴ Teleskopantenne

㉑ KW-Außenantennenbuchse (EXT ANT)*

㉒ Empfindlichkeitswahlschalter (SENS)
Diesen Schalter normalerweise auf „DX" einstellen. Wenn das Signal zu stark und der Empfang verzerrt ist, den Schalter auf „LOCAL" einstellen.

*㉑ ist an dem für das EG-Gebiet bestimmten Modell nicht vorhanden.

㉓ Gleichstrom-Eingangsbuchse (DC IN 6 V ⊖-●-⊕)

㉔ Ohrhörerbuchse (🎧)
Den mitgelieferten Ohrhörer an diese Buchse anschließen.
Die Lautstärke auf einen niedrigeren Pegel einstellen, damit Ihr Gehör nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

㉕ Trageschlaufe

㉖ Batteriefach

㉗ Wellenbereichsanzeigen (FM, AM/LW, MW, SW)

㉘ Mehrfachanzeige

㉙ Bereitschaftsanzeige (STANDBY)
Sie leuchtet auf, während die Bereitschaftsfunktion wirksam ist, oder sie blinkt, während die Bereitschaftszeit eingestellt wird.

㉚ Halteanzeige (HOLD)

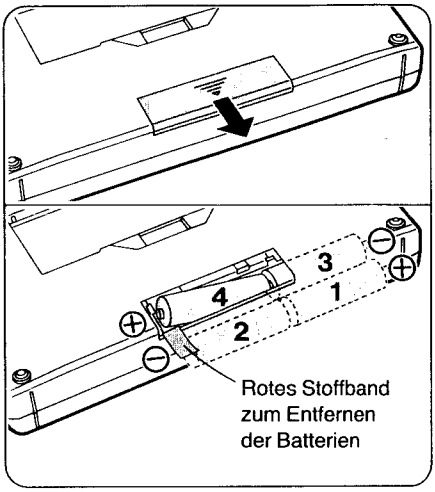
㉛ Einschlafanzeige (SLEEP)

㉜ Abstimmanzeige (TUNE)
Sie leuchtet auf, wenn ein Signal empfangen wird.
Das Balkenanzeigefeld zeigt die Empfangssignalstärke an.

㉝ Speicheranzeige (M)
Sie leuchtet bei der Speicherabstimmung auf bzw. sie blinkt beim Speichern einer Frequenz.

㉞ Speicherkanal/Leeranzeige
Sie zeigt den Speicherkanal an, wenn die Frequenz mit Hilfe der Speicherabstimmung empfangen wird.

■ Batteriebetrieb



1. **Den Batteriefachdeckel gemäß Abbildung öffnen.**

2. **4 Batterien der Größe „R6/LR6" (Panasonic „UM-3" oder gleichwertige, nicht mitgeliefert) in der vorgeschriebenen numerischen Reihenfolge und polaritätsrichtig (auf ⊕ und ⊖ achten) in das Radiobatteriefach einsetzen.**
   - Nach Einsetzen der Batterien sicherstellen, daß „ 000 " zu blinken beginnt. Dies ist normal. Wenn die Leeranzeige " E " blinkt, die Batterien entfernen, und diese wieder richtig einsetzen, nachdem alle Anzeigen (nach ungefähr 3 Minuten) erloschen sind.
   - Nachdem die Radiobatterien richtig eingesetzt worden sind und dann die Ein-/Ausschalttaste gedrückt wird, sicherstellen, daß die niedrigste Frequenz von FM (FM 87,50 MHz) angezeigt wird.

3. **Den Batteriefachdeckel wieder anbringen.**

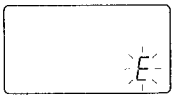
•Batterielebensdauer

Wenn die Batterien während des Rundfunkempfangs schwach werden, beginnt die Leeranzeige zu blinken. Nach ungefähr 10 Sekunden wird das Radio automatisch ausgeschaltet und die Uhrzeit angezeigt.

Wenn das Radio während des Rundfunkempfangs plötzlich ausgeschaltet wird, die Ein-/Ausschalttaste drücken. Wird das Radio nach einigen Minuten erneut ausgeschaltet, alle Radiobatterien durch neue ersetzen.

Die alten Batterien entfernen und innerhalb von 1 Minute durch neue Batterien ersetzen. (Erfolgt der Batteriewechsel nicht innerhalb dieser Zeitdauer, wird der gespeicherte Inhalt gelöscht.)

Nach dem Auswechseln der Batterien blinkt die Leeranzeige 5 Sekunden lang. Dies ist normal. Blinkt die Leeranzeige jedoch auch weiterhin, sicherstellen, daß alle Batterien richtig eingesetzt sind.

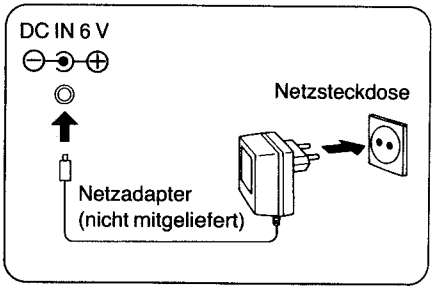


Verhindern einer möglichen Beschädigung dieses Gerätes

- Neue Batterien polaritätsrichtig einsetzen (auf ⊕ und ⊖ achten).
- Die Batterien nicht erwärmen, weil sonst ein innerer Kurzschluß auftreten kann.
- Wenn dieses Gerät längere Zeit nicht oder nur mit Netzstrom betrieben wird, alle Batteren entfernen und diese an einem kühlen und trockenen Platz aufbewahren.
- Verbrauchte Batterien sofort entfernen.
- Nicht alte und neue Batterien zusammen verwenden. Außerdem niemals eine Alkalibatterie zusammen mit einer Manganbatterie verwenden.

■ Netzstrombetrieb

1. **Den Stecker des Netzadapterkabels in die Gleichstrom-Eingangsbuchse stecken.**
2. **Den Netzadapter in eine Netzsteckdose stecken.**



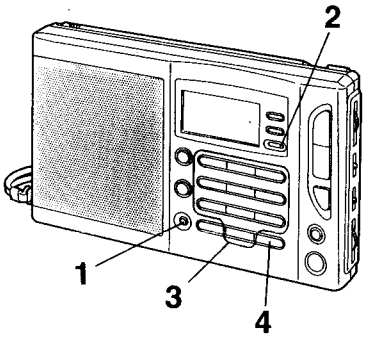
Zur Beachtung:
Um das Gerät mit Radiobatteriestrom zu betreiben, den Netzadapter aus der Netzsteckdose und den Netzadapterkabelstecker aus der Gleichstrom-Eingangsbuchse des Gerätes ziehen.

■ Haltebetrieb

Durch Drücken der Haltetaste wird der gegenwärtige Zustand beibehalten und die Bedienung der Tasten an der Frontplatte unmöglich gemacht. Dies ist vorteilhaft, um einen unerwarteten Betriebsvorgang zu vermeiden.
[Die Halteanzeige (HOLD) leuchtet auf dem Anzeigefeld auf.]
Vor dem Betätigen der Tasten an der Frontplatte darauf achten, den Haltezustand freizugeben. (Die Halteanzeige erlischt.)

UHRBETRIEB

Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angezeigt.



1. **Den Haltezustand aufheben.**
   (Siehe Seite 7.)

2. **Die Zeiteinstelltaste drücken.**
   - Das Anzeigefeld schaltet sich auf die Zeiteinstell-Betriebsart um.

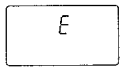
3. **Während die „:"-Anzeige blinkt, die Zifferntasten drücken, um die Uhrzeit einzugeben.**

4. **Die Eingabetaste drücken.**

- Soll die einzugebende Zahl vor Drücken der Eingabetaste geändert werden, die Zeiteinstelltaste erneut drücken.
  (Auf dem Anzeigefeld erscheint wieder die zuletzt angezeigte Uhrzeit.)
  Wenn die Zeiteinstelltaste nochmals gedrückt wird, ist eine Neueinstellung möglich.

■ Bei der Zeiteinstellung zu beachten

- Beim Drücken der Eingabetaste beginnen die Sekunden vorgestellt zu werden.
- Falls nach dem Drücken der Zeiteinstelltaste oder zwischen dem Drücken einer Zifferntaste und der nächsten mehr als etwa 10 Sekunden verstreichen, erscheint auf dem Anzeigefeld wieder die zuletzt angezeigte Uhrzeit.
- Wenn eine unmögliche Zeit (beispielsweise 25:00) eingegeben wird, erscheint die Fehleranzeige.
  Nach einigen Sekunden werden wieder die früheren Einzelheiten auf dem Anzeigefeld angezeigt. Danach die Zeiteinstelltaste erneut drücken, und die richtige Zahl eingeben.



- Die Zeiteinstelltaste ist so ausgelegt, daß sie nicht leicht gedrückt werden kann, um zu verhindern, daß die Uhrzeitanzeige versehentlich geändert wird. Falls sich die Taste nicht mit einem Finger niederdrücken läßt, die Spitze eines Kugelschreibers in die Vertiefung der Taste einsetzen und drücken.

■ AM-Betriebsartenwahlschalter

Dieser Wahlschalter ist für MW-, LW-, KW-, Einseitenband-und Dauerstrichempfang nützlich. Bei Einseitenbandempfang diesen Schalter suf „SSB" einstellen. Für andere Empfangsarten, mit Ausnahme von UKW-Empfang, den Schalter auf „NOR/FIX" oder „NOR VARIABLE" einstellen. Den Wahlschalter normalerweise auf „NOR/FIX" einstellen (bei MW-, LW- und KW-Empfang).

Um einen Sender zu empfangen, dessen Frequenz nicht mit diesem Intervall übereinstimmt, ist eine Abstimmung im Bereich von ±5 kHZ mit Hilfe des Feinabstimmreglers erforderlich. In diesem Falle ändert sich das Frequenzanzeigefeld nicht.

Einstellung	Frequenztyp
NOR/FIX	Wenn der Feinabstimmregler (bei AM/ LW-, MW-und KW-Empfang) nicht verwendet wird.
NOR VARIABLE	Wenn der Feinabstimmregler für eine genauere Abstimmung verwendet wird. (bei AM/ LW-, MW-und KW-Empfang)
SSB	Bei Einseitenband- und Dauerstrichempfang (siehe Seite 14).

■ Empfangsfrequenztabelle

Wellen-bereich	Frequenzbereich
UKW	87,5–108 MHz
LW	144–288 kHz
MW	522–1611 kHz (im 9-kHz-Raster)
	520–1610 kHz (im 10-kHz-Raster)
KW	1620–29995 kHz
	3800–26100 kHz (nur für Italien)

KW-Meterband	Frequenzbereich
120 m	2300–2495 kHz
90 m	3200–3400 kHz
75 m	3900–4000 kHz
60 m	4750–5060 kHz
49 m	5950–6200 kHz
41 m	7100–7300 kHz
31 m	9500–9900 kHz
25 m	11650–12050 kHz
21 m	13600–13800 kHz
19 m	15100–15600 kHz
16 m	17550–17900 kHz
13 m	21450–21850 kHz
11 m	25670–26100 kHz

Es sind keine Meterbandtasten vorhanden, die den 120-m-, 90-m- und 11-m-Bändern (KW) entsprechen.
Das Modell für Italien kann die 120-m- und 90-m-Bänder nicht empfangen.

■ Antennen

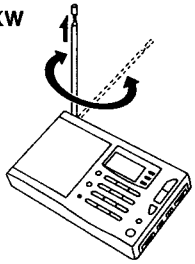
UKW/KW:

Die Teleskopantenne herausziehen und deren Länge und Winkel auf optimalen Empfang einstellen.

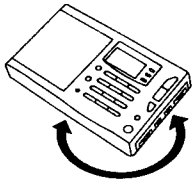
LW/MW:

Die empfindliche Ferritkernantenne in diesem Gerät sorgt in den meisten Gebieten für einen ausgezeichneten LW/MW-Empfang. Für optimalen Empfang das Gerät in die Richtung drehen, die den besten Empfang ermöglicht.

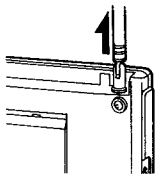
UKW/KW

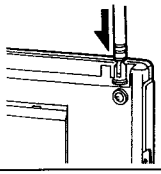


LW/MW



Beim Einstellen der Teleskopantenne zu beachten





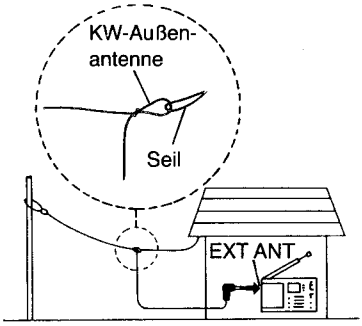
- Beim Einstellen der Teleskopantenne deren Unterteil herausziehen, dann die restlichen Elemente bis zur vollen Länge der Antenne herausziehen. Befindet sich dieses Gerät in horizontaler Lage oder wird der Ständer verwendet, ist eine Einstellung der Antenne nur möglich, wenn der untere Teil der Teleskopantenne vom Gerät weggezogen wird.
- Beim Zusammenschieben der Antenne zuerst den Unterteil in das Gerät zurückdrücken, dann die Antennenelemente, mit den dickeren beginnend, ineinanderschieben.

- **KW-Außenantenne**

(Ist an dem für das EG-Gebiet bestimmten Modell nicht vorhanden.)

(Ist in bergigen Gegenden, in Stahlbetongebäuden usw. erforderlich.)

Die mitgelieferte Außenantenne an einem Fenster horizontal ausspannen.



Anmerkungen:

- Wenn das Gerät nicht verwendet wird, die Außenantenne und den Netzadapter abtrennen, um einer möglichen Beschädigung durch Blitzschlag vorzubeugen.
- Während eines Gewittersturms niemals eine Außenantenne verwenden.

■ Manuelle Abstimmung (Verwendung der Tasten + und −)

Beim Drücken einer dieser Tasten ändert sich die Frequenz in den folgenden Schritten.

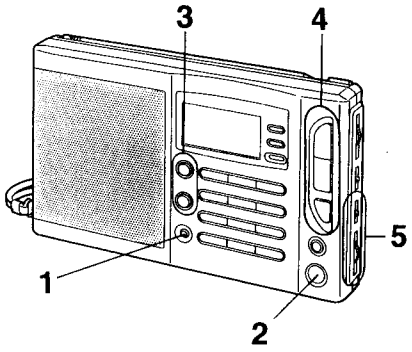
UKW	LW	MW		KW
0,05 MHz	9 kHz	9 kHz	10 kHz	5 kHz

Wird eine der Tasten länger als 0,5 Sekunden gedrückt, ändert sich die Frequenz schnell.

■ Automatische Abstimmung

Wenn die Taste für automatische Abstimmung gedrückt wird, ändert sich die Frequenz schnell. Wird die gedrückte Taste losgelassen, ändert sich die Frequenz auch weiterhin, bis ein Sender empfangen wird; der Frequenzsuchlauf wird dann automatisch beendet. Um den automatischen Suchlauf vor dem automatischen Halt zu beenden, die Taste für automatische Abstimmung drücken.

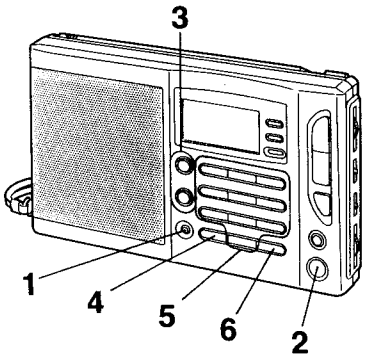
1. **Den Haltezustand aufheben.**
2. **Die Ein-/Ausschalttaste drücken, um das Radio einzuschalten.**
   - Die Leuchtdiode der Ein-/Ausschalttaste leuchtet auf.
3. **Den gewünschten Wellenbereich durch Drücken einer der Wellenbereichswahltasten wählen.**
4. **Den gewünschten Sender durch Drücken der Abstimmtasten oder der Taste für automatische Abstimmung wählen.**
5. **Die Lautstärke einstellen, und die Klangfarbe wählen.**



Zur Beachtung:
Bei Empfang eines starken Senders wird der automatische Abstimmvorgang selbsttätig beendet. Die Empfangsfrequenz kann jedoch geringfügig von der richtigen Frequenz abweichen. In diesem Falle das Radio mit Hilfe der Abstimmtasten auf Empfang der richtigen Frequenz einstellen.

Abstimmung mit Frequenz-Direktzugriff

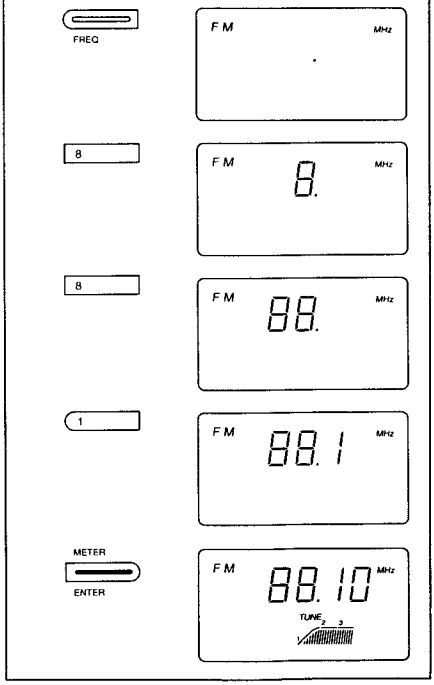
1. **Den Haltezustand aufheben.**
2. **Die Ein-/Ausschalttaste drücken.**
3. **Eine der Wellenbereichswahltasten drücken, um den gewünschten Wellenbereich zu wählen.**
4. **Die Frequenz-Direktzugriffstaste drücken.**
5. **Die Zifferntasten drücken, um die Frequenzzahl des gewünschten Senders einzugeben.**
6. **Die Eingabetaste drücken.**



- Wenn vor Drücken der Eingabetaste festgestellt wird, daß die angezeigte Frequenz von der gewünschten Abstimmfrequenz abweicht, kann durch Drücken der Frequenz-Direktzugriffstaste wieder die ursprüngliche Frequenz angezeigt werden. Durch nochmaliges Drücken der zuletzt erwähnten Taste ist jedoch eine Neueinstellung der Anzeige möglich.

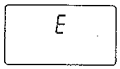
- Im UKW-Bereich ist die letzte Ziffer entweder 0 oder 5. Wenn bei der Abstimmung mit Direktzugriff andere Ziffern eingegeben werden, werden beim Drücken der Eingabetaste die Ziffern 1–4 auf 0 und die Ziffern 5–9 auf 5 abgerundet.

Beispiel: UKW 88,10 MHz



Anmerkungen:

- Bei der Abstimmung mit Frequenz-Direktzugriff leuchtet die Fehleranzeige auf, wenn die Empfangsfrequenz außerhalb des Rundfunkbandes eingegeben wird. Nach einigen Sekunden wird wieder die vor Drücken der Frequenz-Zugriffstaste angezeigte Frequenz angezeigt.
  In diesem Falle die Frequenz-Direktzugriffstaste erneut drücken, um die richtige Frequenz eingeben zu können.



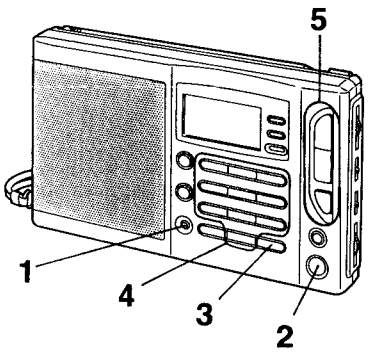
- Wenn nach dem Drücken der Frequenz-Direktzugriffstaste oder zwischen dem Drücken einer Zifferntaste und der nächsten mehr als ungefähr 10 Sekunden verstreichen, wird wieder die vor Drücken der Frequenz-Direktzugriffstaste angezeigte Frequenz angezeigt.

Meterband-Direktzugriffsabstimmung (Nur für KW-Empfang)

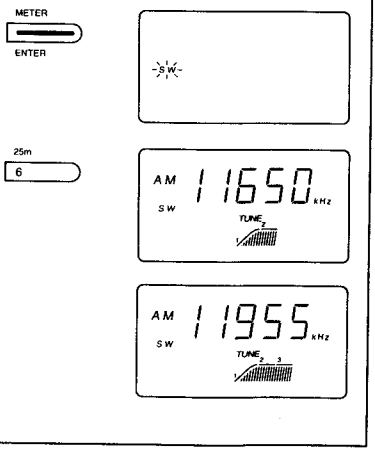
(Siehe „Empfangsfrequenztabelle" auf Seite 9.)

1. **Den Haltezustand aufheben.**
2. **Die Ein-/Ausschalttaste drücken, um das Radio einzuschalten.**
3. **Die Meterband-Direktzugriffstaste drücken.**
   - Die Wellenbereichsanzeige „SW" (KW) beginnt zu blinken.
4. **Die gewünschte Meterbandtaste drücken.**
   - Die niedrigste Frequenz des Meterbandes kann abgerufen werden.
5. **Um den gewünschten Sender abzustimmen, die Abstimmtaste oder die Taste für automatische Abstimmung verwenden.**

- Sollen nach Drücken der Meterband-Direktzugriffstaste wieder die früheren Einzelheiten auf dem Anzeigefeld angezeigt werden, diese Taste erneut drücken.



Beispiel: Zum Empfang von 11955 kHz (im 25 m Band)



Zur Beachtung:
Wenn nach dem Drücken der Meterband-Direktzugriffstaste mehr als ungefähr 10 Sekunden verstreichen, wird wieder die vorher gewählte Frequenz angezeigt.

ESB

Einseitenband-, Dauerstrichempfang ist eine zusätzliche Funktion zum normalen KW-Empfang. Die folgenden Bedienungsschritte zusätzlich ausführen.

1. **Den AM-Betriebsartenwahlschalter auf „SSB" einstellen.**

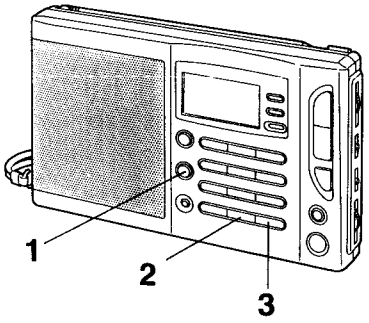
2. **Den Feinabstimmregler für eine genauere Abstimmung verwenden.**

Zur Beachtung:
Bei Verwendung des Feinabstimmreglers kann der Empfangsbereich um bis zu 5 kHz geregelt werden, was mehr oder weniger der angezeigten Frequenz entspricht.
Die angezeigte Frequenz ändert sich jedoch nicht, selbst wenn der Feinabstimmregler betätigt wird.

■ Ändern des MW-Frequenzrasters (9 kHz⟷10 kHz)

Dieses Gerät kann in einem Gebiet mit einem MW-Frequenzraster von 9 kHz verwendet werden; in einem Gebiet mit einem MW-Frequenzraster von 10 kHz sind jedoch die folgenden Bedienungsschritte auszuführen.

Bevor die Bedienungsschritte ausgeführt werden, das Radio ausschalten.



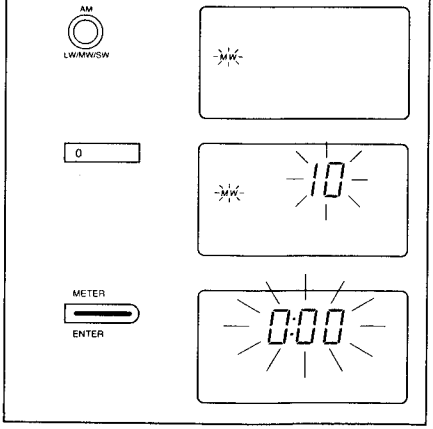
1. **Die Wellenbereichswahltaste „AM" drücken.**
   - Die Anzeige „MW" blinkt 10 Sekunden lang.

2. **Während diese Anzeige blinkt, die Zifferntaste „0" drücken.**
   - „10" erscheint, um dann 10 Sekunden lang zu blinken.

3. **Während diese Zahl blinkt, die Eingabetaste drücken.**
   - „ 000 " blinkt dann auf dem Anzeigefeld.

- Soll der MW-Frequenzraster von 9 kHz eingestellt werden, die Zifferntaste „9" anstatt der Zifferntaste „0" drücken.
  „9" blinkt dann auf dem Anzeigefeld.
- Beim Ändern des MW-Frequenzrasters werden alle gespeicherten Sender (siehe Seite 15) gelöscht.

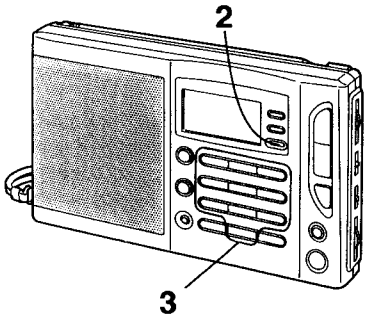
Beispiel: 9 kHz→10 kHz



Speicherabstimmung

■ Speichern von Sendern

(9 UKW- und insgesamt 9 LW-, MW- oder KW-Sender können gespeichert werden.)

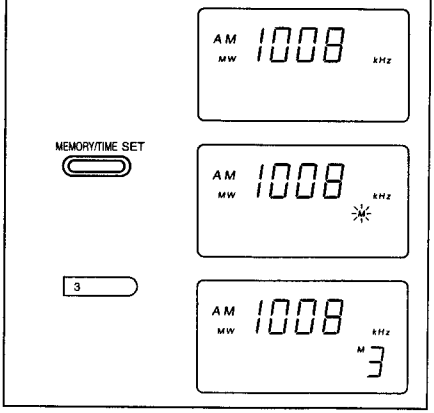


1. **Den zum Speichern vorgesehenen Sender empfangen.**

2. **Die Speichertaste drücken.**
   - Die Speicheranzeige (M) blinkt 10 Sekunden lang.

3. **Während diese Anzeige blinkt, eine der Speicherkanaltasten drücken, die mit dem zu speichernden Sender belegt werden soll.**
   - Die gewählte Kanalnummer wird angezeigt, und die Speicheranzeige hört zu blinken auf.

Beispiel: Speichern von MW 1008 kHz im Speicherkanal 3



Anmerkungen:
- Ein Speichern der Frequenz auf der Taste 0 ist nicht möglich. Zum Speichern können nur die Speicherkanaltasten (1–9) verwendet werden.
- Wenn die Speichertaste zweimal gedrückt wird, erlischt die Speicheranzeige. Der frühere Speicherinhalt wird gelöscht, wenn der neue Speicherinhalt in den gleichen Speicherkanal eingegeben wird.

■ Abstimmen von gespeicherten Sendern

1. **Den gewünschten Wellenbereich durch Drücken einer der Wellenbereichswahltasten wählen.**

2. **Eine der Speicherkanaltasten drücken, um den gewünschten Sender zu empfangen.**

■ Speichersuchlauf

Nachdem die Festsendertasten für die Kanäle 1 bis 9 mit Sendern belegt worden sind, können die Programme der einzelnen Sender mehrere Sekunden angespielt werden, indem man einfach die Speichersuchlauftaste drückt. Es kann vorkommen, daß Sender übersprungen werden, weil sie aufgrund von Umweltfaktoren und dergleichen nicht auf der voreingestellten Frequenz zu hören sind. Dies trifft besonders für Sender im KW-Frequenzbereich zu. Diese Funktion ist praktisch, um herauszufinden, was für Programme gerade von den Festsendern ausgestrahlt werden.
Da der Empfang von KW-Programmen von den jeweils herrschenden atmosphärischen Bedingungen abhängig ist, ändern KW-Sender ihre Frequenzen von Zeit zu Zeit.

1. **Die Speichersuchlauftaste drücken.**
   - Die Kanäle ändern sich in der Reihenfolge 1→2→3→4→5→6→7→8→9→1, wobei die jeweiligen Sendungen einige Sekunden lang zu hören sind.

2. **Wenn der gewünschte Festsender angezeigt wird, die Speichersuchlauftaste erneut drücken.**

■ Letztsenderabruf

Der Letztsenderspeicher funktioniert, wenn das Radio ausgeschaltet ist. Beim Einschalten des Radios wird auf die vor dem Ausschalten empfangene Frequenz erneut abgestimmt.

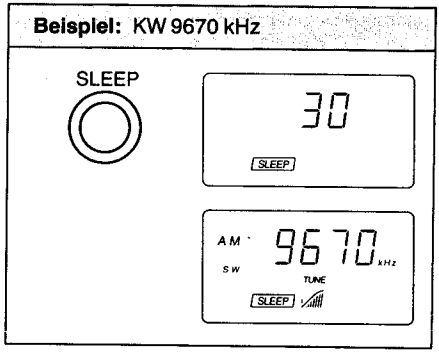
Zur Beachtung:
Selbst wenn die gewünschte Frequenz im voraus eingestellt wird, zeigt das Anzeigefeld beim Drücken der AM-Taste zur Wahl des Wellenbereichs stets die niedrigste Frequenz jedes Wellenbereichs (LW, MW, KW) an.

EINSCHLAFFUNKTION

Das Radio kann so eingestellt werden, daß es 90, 60 oder 30 Minuten lang Sendungen empfängt, um sich dann automatisch auszuschalten.

1. **Den gewünschten Sender mit Hilfe einer der Abstimm-Möglichkeiten abstimmen.**

2. **Die Einschlaftaste drücken.**
   - Beim Drücken der Einschlaftaste erscheint „90", „60" oder „30". Diese Taste drücken, bis die gewünschte Zeit erscheint.
   - Die Einschlafanzeige (SLEEP) wird angezeigt.
   - Das Gerät schaltet sich nach 90, 60 oder 30 Minuten automatisch aus, und auf dem Anzeigfeld wird wieder die Uhrzeit angezeigt.



- **Zum Ausschalten des Gerätes während des Einschlafbetriebs die Ein-/Ausschalttaste drücken.**

- Wenn die Einschlaftaste während des Einschlafbetriebs gedrückt wird, beginnt die Einschlafzeitschaltuhr ab jenem Zeitpunkt erneut zu laufen.

Zur Beachtung:
Selbst wenn das Radio während des Einschlafbetriebs auf den Haltezustand eingestellt wird, schaltet sich dieses nach 30, 60 oder 90 Minuten automatisch aus.
Der Haltezustand ist jedoch sowohl bei eingeschaltetem Radio als auch nach der automatischen Ausschaltung des Radios wirksam.

BEREITSCHAFTSFUNKTION

Das Radio kann automatisch zur gewünschten Zeit eingeschaltet werden, um sich dann 90 Minuten nach der Einschaltung automatisch auszuschalten.
Wenn die eingestellte Bereitschaftszeit mit der angezeigten Uhrzeit übereinstimmt, wird das Radio automatisch eingeschaltet.

1. **Den Sender abstimmen, der zur Bereitschaftszeit empfangen werden soll.**

2. **Die Ein-/Ausschalttaste drücken, um das Radio auszuschalten.**
   - Die Uhrzeitanzeige erscheint.

3. **Die Bereitschaftszeit-Einstelltaste drücken.**
   - Die Bereitschaftsanzeige (STANDBY) beginnt zu blinken.

4. **Die Zifferntaste drücken, um die Bereitschaftszeit einzugeben.**

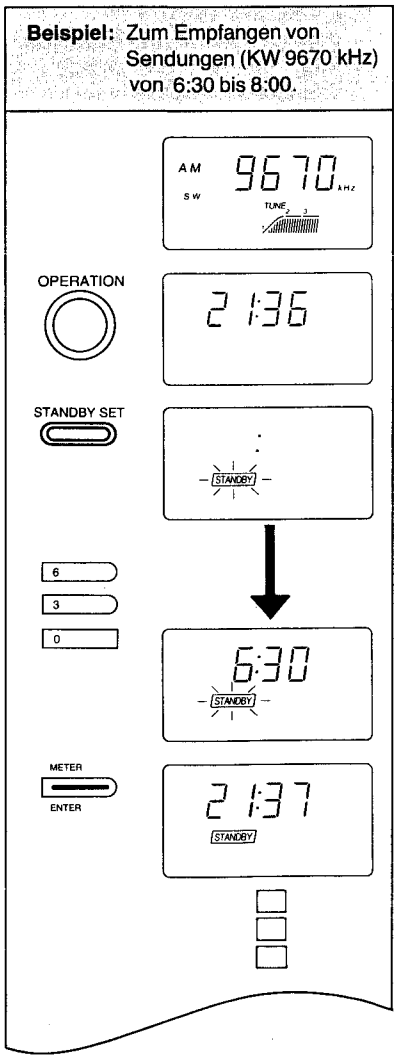
5. **Die Eingabetaste drücken.**
   - Die Uhrzeit wird wieder angezeigt, und die Bereitschaftsanzeige hört zu blinken auf.
   - Die Einstellung der Bereitschaftszeit ist damit abgeschlossen.

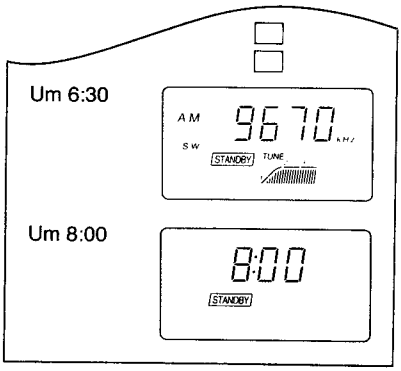
- Soll die zum Eingeben vorgesehene Zahl vor dem Drücken der Eingabetaste geändert werden, die Bereitschaftszeit-Einstelltaste drücken.

- **Zum Löschen der Bereitschaftszeit:**
  Die Bereitschaftstaste drücken.

- Die in den Schritten 1–5 eingestellte Bereitschaftszeit bleibt im Speicher erhalten. Soll das Gerät zur gleichen Zeit in Betrieb gesetzt werden, die Bereitschaftstaste drücken.

- **Zum Ausschalten des Radios vor der automatischen Radio-Ausschaltung:**
  Die Ein-/Ausschalttaste drücken.





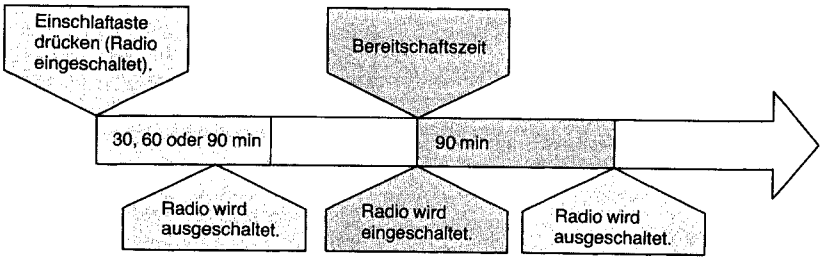
Anmerkungen:

- Wenn nach dem Drücken der Bereitschaftszeit-Einstelltaste oder zwischen dem Drücken einer Zifferntaste und der nächsten mehr als 10 Sekunden verstreichen, wird auf dem Anzeigefeld wieder die vor dem Drücken der Bereitschaftszeit-Einstelltaste angezeigte Uhrzeit angezeigt.
- Selbst wenn der Haltezustand bei Erreichen der Bereitschaftszeit und Einschaltung des Radios wirksam wird, schaltet sich das Radio nach 90 Minuten aus. Auch wenn der Haltezustand vor Erreichen der Bereitschaftszeit wirksam wird, schaltet sich das Radio zur Bereitschaftszeit ein, um sich dann nach 90 Minuten automatisch einzuschalten.
  Der Haltezustand ist jedoch sowohl bei eingeschaltetem Radio als auch nach der automatischen Ausschaltung des Radios wirksam.

BENUTZUNG DER EINSCHLAFFUNKTION ZUSAMMEN MIT DER BEREITSCHAFTSFUNKTION

Das Radio kann so eingestellt werden, daß es 90, 60 oder 30 Minuten lang Sendungen empfängt, um sich dann automatisch auszuschalten; danach wird das Radio zur gewünschten Bereitschaftszeit eingeschaltet und nach 90 Minuten automatisch ausgeschaltet.

1. **Gemäß der Beschreibung in den Schritten 1–5 des Abschnittes „BEREITSCHAFTSFUNKTION" vorgehen.**
2. **Die Einschlaftaste drücken.**



Anmerkungen:

- Bei Erreichen der Bereitschaftszeit während der Einschlaffunktion ist die Einschlafzeituhr wirksam. In diesem Falle ist die Bereitschaftsfunktion nicht funktionsfähig.
- Wird die Einschlaftaste während des Bereitschaftsbetriebs gedrückt, wird der Bereitschaftsbetrieb aufgehoben, und der Einschlafbetrieb beginnt ab diesem Zeitpunkt.

■ Merkmale der Meter- und Amateurbänder

Meterbänder

120-m-Band (2300–2495 kHz) und 90-m-Band (3200–3400 kHz)
(Das Modell für Italien kann diese Bänder nicht empfangen.)
Die beiden Bänder werden ausschließlich in tropischen Gebieten verwendet, in denen ungewöhnliche elektrische Aktivität und andere Arten von Störgeräusch den MW-Empfang unpraktisch machen. Sie werden hauptsächlich für örtliche Rundfunkübertragung verwendet. Im Vergleich zum MW-Bereich ist der Empfang dieser Bänder ziemlich schwierig, weil sich zeitweilig aussetzende Signale als störend auswirken.

75-m-Band (3900–4000 kHz)
Dieses Band wird für Nahbereichs-Rundfunkübertragung in tropischen Gebieten benutzt.

60-m-Band (4750–5060 kHz)
Dieses Band ist den 120 m und 90 m Bändern ähnlich; es wird hauptsächlich für örtliche Rundfunkübertragung in tropischen Gebieten verwendet.

49-m-Band (5950–6200 kHz)
Dieses Band wird hauptsächlich für internationale Rundfunkübertragung im nahen und mittleren Bereich sowie für örtliche Runfunkübertragung verwendet. Je nach der Jahreszeit, und da für internationale Rundfunkübertragung dieses Frequenzband statt hoher Frequenzen benutzt wird, ist es möglich, Sendungen aus vielen Ländern zu empfangen.

41-m-Band (7100–7300 kHz)
Die Ausbreitung dieser Welle ist derjenigen des 49 m Bandes ähnliche. Es wird hauptsächlich für Rundfunkübertragung im mittleren bis nahen Bereich verwendet.

31-m-Band (9500–9900 kHz)
Dieses Band wid häufig sowohl für internationale als auch für örtliche Rundfunkübertragung benutzt.
Kurzwellensendungen aus verschiedenen Ländern werden auf diesem Band übertragen, und bei günstigen Empfangsbedingungen ist es möglich, viele Sender im 5 kHz-Raster zu empfangen.

25-m-Band (11650–12050 kHz)
Die Ausbreitung dieser Welle ist derjenigen des 31 m Bandes ähnlich. Dieses Band ist so beliebt wie das 31 m Band, weil es von vielen internationalen Sendern mit starken Ausgangssignalen das ganze Jahr hindurch benutzt wird.

21-m-Band (13600–13800 kHz)
Dieses Band ist erst kürzlich international zugewiesen worden. Die Art der Wellenausbreitung hat eine starke Ähnlichkeit mit derjenigen des 19 m Bandes.

19-m-Band (15100-15600 kHz)
Dieses Band wird hauptsächlich von internationalen Sendern benutzt, und es wird als das „Hauptband" betrachtet. Ab diesem Band bis zu höheren Frequenzbändern wird der Empfang schwierig, weil die Anzahl der Sonnenflecken abnimmt.

16-m-Band (17550–17900 kHz)
Dieses Band wird von internationalen Sendern für ähnliche Zwecke wie beim 19 m Band benutzt. Da es jedoch durch jede geringe Änderung der Sonnenflecken und in Abhängigkeit von der Jahreszeit stark beeinflußt wird, ist oft kein Empfang möglich. Werden jedoch Sender empfangen, so haben diese eine erstaunliche Ähnlichkeit mit signalstarken Sendern.

13-m-Band (21450–21850 kHz)
Dieses Band wird für internationale Rundfunkübertragung im Fernbereich verwendet. Es wird unabhängig von der Jahreszeit und Sonnenfleckenaktivität verwendet. Die Verhältnisse dieses Bandes ändern sich jedoch von Zeit zu Zeit.

11-m-Band (25670–26100 kHz)
Dieses Band wird für internationale Rundfunkübertragung im Fernbereich bei starker Sonnenfleckenaktivität verwendet.
Wie beim 13 m Band ändern sich auch hier die Verhältnisse von Zeit zu Zeit. Bei guten Verhältnissen ist der Empfang einfach, weil weder Rauschen noch Störsignale auftreten.

Amateurbänder

160-m-Band (1,9 MHz)
Dieses auch „Top-Band" genannte Band hat die größte Wellenlänge aller Amateurbänder. Obwohl dieses Band für Nahübertragungen geeignet ist, wird es von vielen Radioamateuren am liebsten für Fernverbindungen benutzt.

80-m-Band (3,5 MHz)
Dieses Band wird im allgemeinen für Rundfunkübertragung im Nahbereich benutzt. Je nach der Jahres- und Tageszeit kann es auch für Fernverkehrsverbindungen verwendet werden.

40-m-Band (7 MHz)
Wenn Sonnenflecken am wenigsten aktiv sind, eignet sich dieses Band am besten für Fernverbindungen. Seine zugewiesene Bandbreite ist jedoch gering, und es ist anfällig für Störsignale.

20-m-Band (14 MHz)
Dieses Band wird auch „Hauptband der Radioamateure" genannt.
Sein Hörbereich ändert sich je nach der Tages- und Jahreszeit. Es kann als weltweites Verkehrsverbindungsband verwendet werden, und es ist gewöhnlich möglich, Sendungen aus allen Ländern zu empfangen.

15-m-Band (21 MHz)
Wenn die Anzahl der Sonnenflecken abnimmt, ist es schwierig, Fernsender und Verkehrsverbindungssignale zu empfangen. Wenn die Sonnenflecken aktiv sind, ist es möglich, schwache Fernsender als erstaunlich starke Signale zu empfangen.

10-m-Band (28 MHz)
Unter den Amateurbändern hat dieses Band eine der höheren Frequenzen (HF). Dieses Band hat sowohl HF- als auch VHF-Charakteristik, und es weist mehr Merkmale als das 15 m Band auf. Wenn die Sonnenflecken aktiv sind, ist es möglich, auf sehr weit entfernte Fernsender abzustimmen.

■ Einseitenband (ESB) und ungedämpfte Wellen (UW)

Einseitenband (ESB)

Im allgemeinen entspricht das Einseitenband einer modulierten Welle im AM-Zweiseitenbandsignal. Es wird für kommerzielle Zwecke und den Amateurfunkdienst verwendet, und man kann es als eine AM-Welle spezieller Art betrachten.

Merkmale:

1) Bei der Übertragung: Alle Informationen werden mit geringer Energie und Bandbreite übertragen.
2) Beim Empfang: Da kein Träger vorhanden ist, braucht kein spezielles Demodulationsverfahren benutzt zu werden.

AM-Wellen (Zweiseitenbandwellen) können gemäß Abb. 1 in einem Spektrum dargestellt werden.

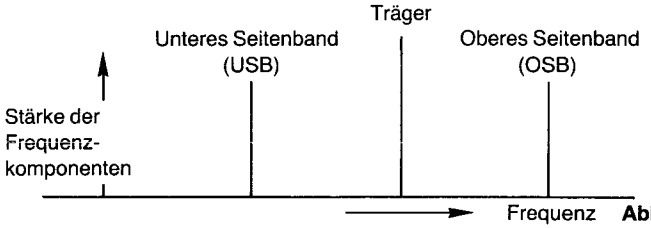


Abb. 1

Elektromagnetische Wellen (Träger und beide Seitenbänder) werden als Einzelgruppe in AM-Form übertragen. Bei den Seitenbändern handelt es sich um das obere Seitenband (OSB), das höher als die Trägerfrequenz ist, und um das untere Seitenband (USB), das niedriger als die Trägerfrequenz ist.

Stimmen und andere Informationen sind in den Seitenbändern, jedoch nicht im Träger enthalten. Da der Träger nicht immer erforderlich ist, können andere Verfahren zur Übertragung der Information in Betracht gezogen werden.

Eines dieser Verfahren ist das Einseitenband (ESB). Entweder das OSB- oder das USB-Signal wird je nach den gegebenen Verhältnissen übertragen. In der Regel für Amateurverbindungen vorgesehen, wird das untere Seitenband unter 10 MHz und das obere Seitenband über 10 MHz verwendet. Einseitenbandwellen werden erzeugt, indem die AM-Welle durch ein Bandpaßfilter geleitet, dann entweder das untere oder obere Seitenband gewählt und schließlich das Signal durch die Sendeantenne geleitet wird. Wenn Einseitenbandwellen (unteres oder oberes Seitenband) mit einem gewöhnlichen AM-Empfänger empfangen werden, ist es nicht möglich, eine übertragene Stimme zu hören, außer wenn an der Demodulatorstufe eine Änderung vorgenommen wird.

Es ist möglich, entweder den Träger anzufertigen und AM nach Hinzufügung des Einseitenbandes zu demodulieren, oder das Umschaltverfahren (Produkt-Demodulation) bei der Frequenz des Trägers für das Einseitenband anzuwenden. Das letztere Verfahren, bei dem weniger Verzerrungen auftreten, findet in diesem Gerät Anwendung.

Ungedämpfte Wellen (UW)

In der Praxis werden diese Wellen benutzt, um Morsealphabetsignale durch Intermittieren des Trägers zu übertragen; der Ton ist jedoch selbst nach der AM-Demodulation nur schwer zu hören. Mit Hilfe der Demodulationsschaltung des Einseitenbandes ist der zeitweilig aussetzende Ton zu hören, indem der Träger produkt-demoduliert und die Frequenz geringfügig geändert wird.

■ Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen

Die elektromagnetischen Wellen einer Sendung werden in entlang der Erdoberfläche ausgebreitete Oberflächenwellen und in aufwärts ausgebreitete Weltraumwellen aufgeteilt.

Niederfrequente Wellen (LW und MW) sind Oberflächenwellen, während hochfrequente Wellen (KW) von der Ionosphäre zurückgeworfen werden, die sich 100–300 km über der Erdoberfläche befindet. Diese Ionosphäre ist aufgeladen, und sie funktioniert für elektromagnetische Wellen wie ein Spiegel. Daher können hochfrequente Wellen über große Entfernungen empfangen werden. Andererseits erstrecken sich die elektromagnetischen Wellen höherer Frequenzen (VHF) über die Ionosphäre hinaus, so daß sie nur für kurze Entfernungen benutzt werden können.

Die Ionosphäre wird als ein Produkt der ultravioletten Strahlen der Sonne betrachtet, und folglich ändern sich die ionosphärischen Verhältnisse je nach dem Sonnenstand von Zeit zu Zeit. Jahreszeitliche Wechsel treten ebenfalls auf. Da die Ionosphäre mehrschichtig ist, ergibt sich ein äußerst komplexer Ausbreitungsweg der elektromagnetischen Wellen. Insbesondere ändert sich die Anzahl der Sonnenflecken alle 11 Jahre, und durch diese Änderung wird die Form der Ausbreitung beeinflußt. Beim Empfangen von KW-Sendungen müssen die obigen Erläuterungen berücksichtigt werden. Die bekanntesten Sender ziehen alle diese

Faktoren in Betracht, und sie ändern die Frequenz von Jahreszeit zu Jahreszeit, bzw. sie strahlen Sendungen mit zwei oder mehr verschiedenen Frequenzen zur gleichen Zeit aus, um einen optimalen Empfang zu erzielen.

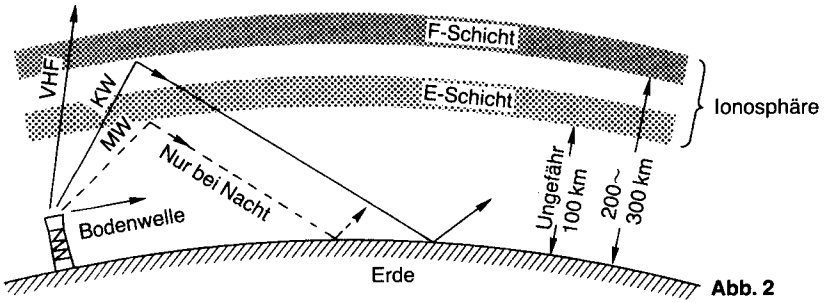


Abb. 2

SPECIFICATIONS

Radio Frequency Range:	FM; 87.5–108 MHz LW; 144–288 kHz MW; 522–1611 kHz (at 9 kHz step) 520–1610 kHz (at 10 kHz step) SW; 1620–29995 kHz 3800–26100 kHz (Only for Italy)
Power Source:	Battery; 6 V (4 R6/LR6 UM-3 Batteries) AC; with optional AC adaptor, RD-9496S
Speaker:	8 cm, 8Ω
Power Output:	600 mW (RMS Max.)
Jacks:	Earphone EXT. ANT. (Except for EC area) DC IN; 6 V
Dimensions: (W×H×D)	204×119×37 mm
Weight:	620 g without batteries

Design and Specifications are subject to change without notice.

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

RQT1170-E F0591D0

Printed in Japan